

Advert animation impairs children's online text processing and reading comprehension

Nils Holmberg^{1,2}, Kenneth Holmqvist², Helena Sandberg¹

1. Dept. of Communication and Media, Lund University

2. Lund University Humanities Lab

ECEM 2015, Vienna

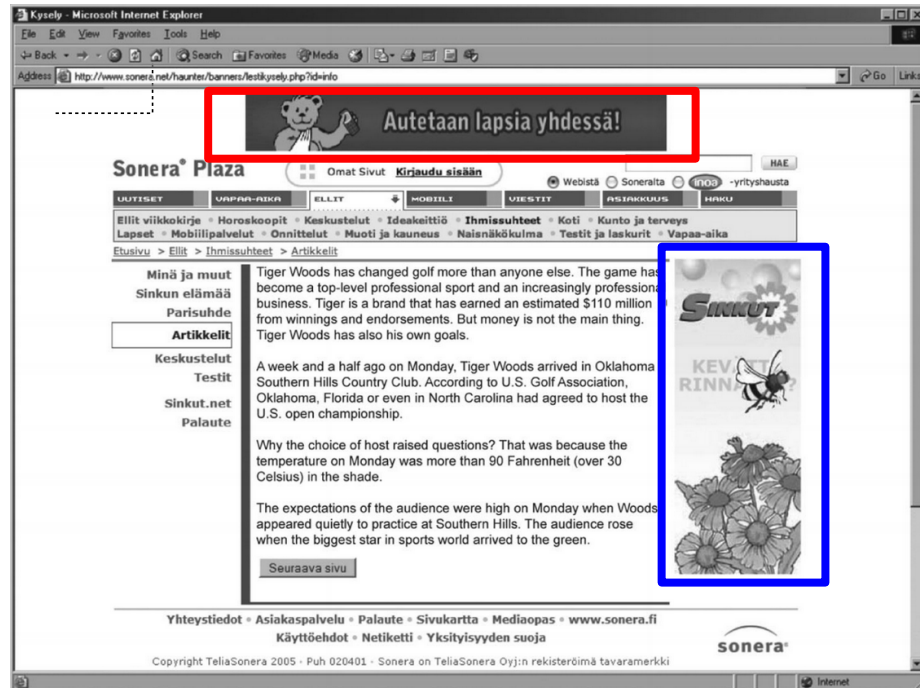
Motivations

- salient online ads
 - studied in adults
 - distracts attention
 - worse performance
- effects on children
 - task performance?
 - gaze control?
 - risk groups?



Previous research

- Simola et al., 2011
- position, animation
- advert distraction
 - right pos. animated
- text processing
 - non-significant trend
- comprehension
 - no effect, overt attn?



Replication study, 9-year-olds

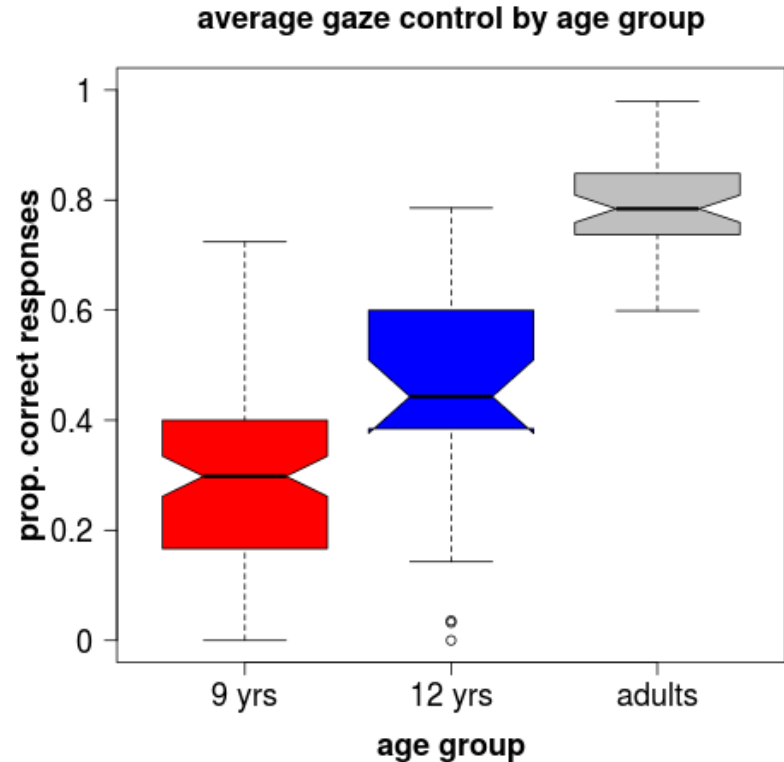
- 6 texts (IReST)
- right position ads
- 3 adverts (GIF)
 - static, animated cond.
 - repeated measures
- 3 comp. questions
- anti-saccade pre-test



The screenshot shows a web browser displaying the website '8 SIDOR'. The page has a navigation bar with tabs for 'Start', 'Inrikes', 'Utrikes', 'Sport', 'Kultur', 'Vardags', 'Blogg', and 'Alla Väljare'. The 'Inrikes' tab is selected. Below the navigation bar, there are two main sections: 'INRIKES' and 'ANNONS'. The 'INRIKES' section features an article titled 'Fakta om naturen' (Facts about nature). The article text discusses various survival strategies of animals and plants, such as camouflage and toxins. A link at the bottom of the article reads 'Klicka här när du är klar!'. The 'ANNONS' section contains a LEGO advertisement featuring a LEGO minifigure of a girl with long black hair and a purple headband, looking at another minifigure with long red hair.

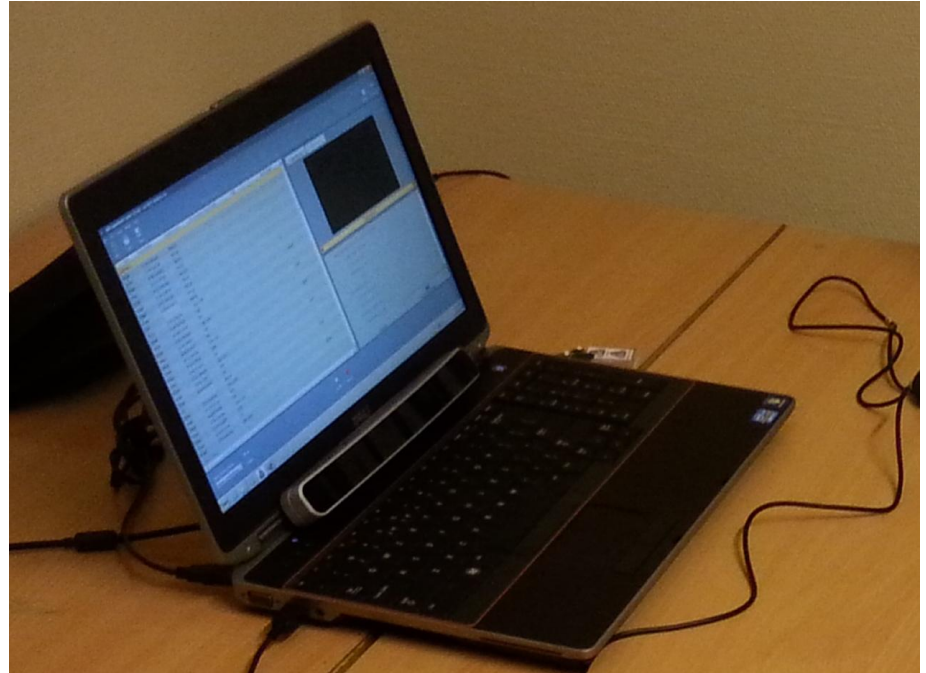
Voluntary gaze control

- anti-saccade task
 - focus attention
 - filter distraction
 - developing in children
- correct responses
 - measure of individual difference
 - Holmberg et al. 2014



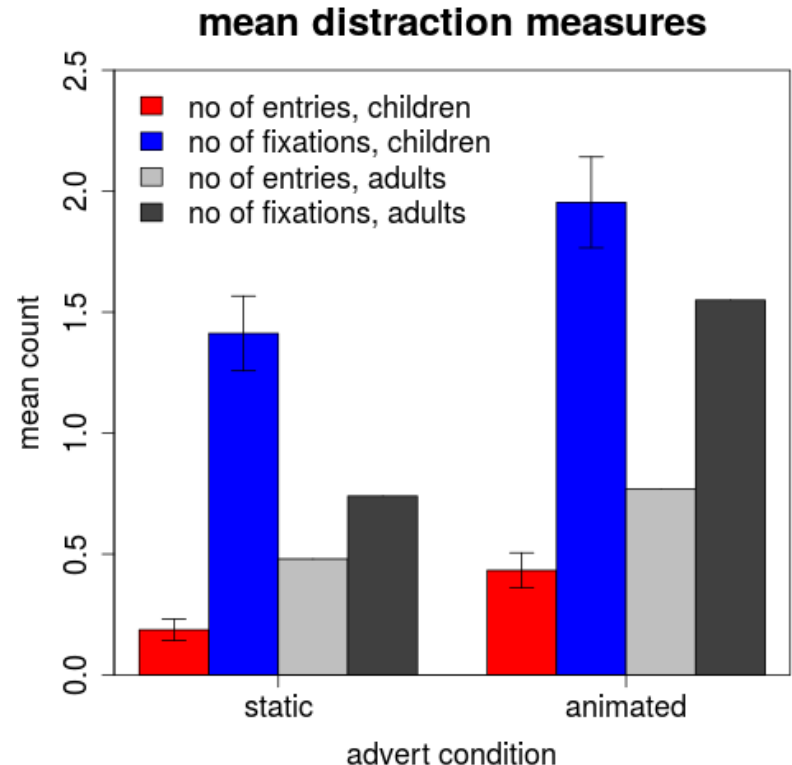
Methods, data collection

- participants
 - 57 children, 3rd grade
 - 30 girls, 27 boys
 - school environment
- apparatus
 - SMI REDm, ExpC
 - 120Hz sampling
 - IE11 web browser



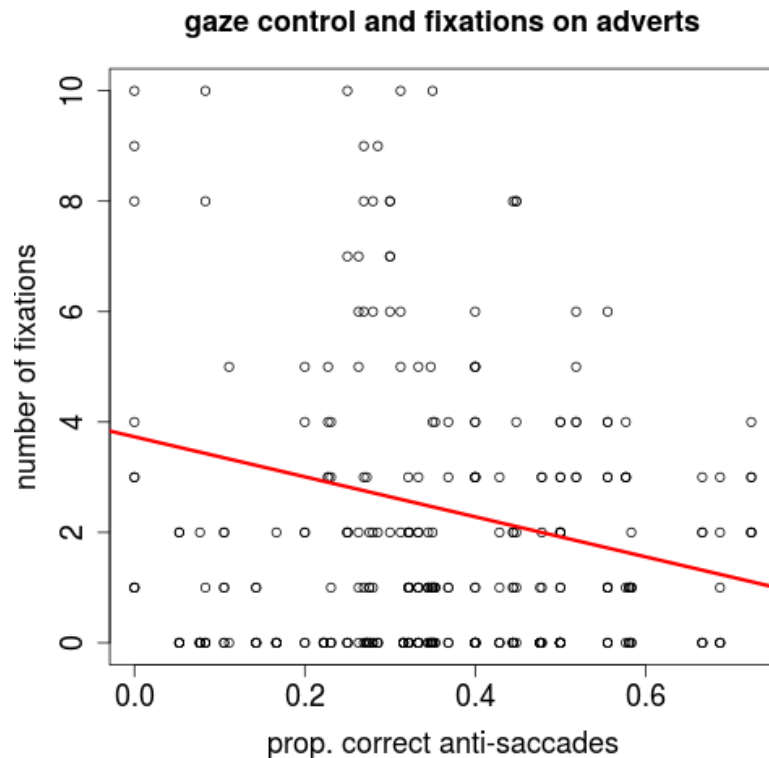
Replication, advert distraction

- overall measures
 - 60% ads attended (27%)
 - effects in adult sample
- h1a supported
 - animation, ad distraction
 - more advert fixations (**)
 - more advert entries (*)
 - children more distracted?



Gaze control, advert distraction

- previous research
 - free, task-oriented surf
 - Holmberg et al. 2014, 2015
- h1b supported
 - lower no of entries
 - lower no of fixations (**)
 - better gaze control, less advert distraction

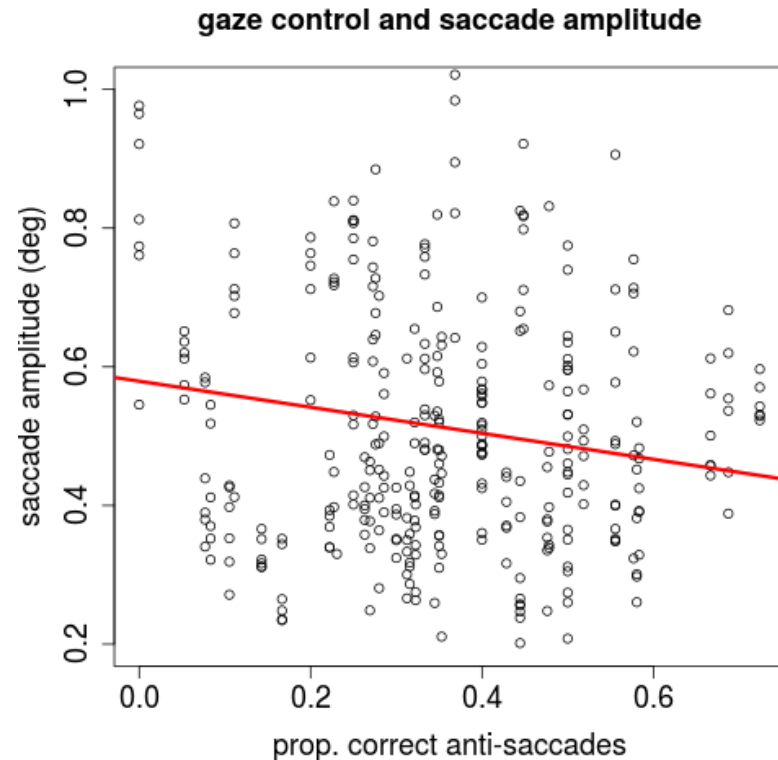


Replication, text processing

- reading in adults
 - no effects of advert animation on 4 reading measures
- **h2a supported**
 - some differences between age groups
 - individual differences and text processing?
- fixation duration
 - children > adults
- number of fixations
 - children > adults
- number of entries
 - children < adults
- no of regressions
- saccade amplitude

Gaze control, text processing

- better gaze control
 - no effects on 4 reading measures
 - saccade amplitude?
- h2b supported
 - no prominent effects
 - but: negative effect on saccade amp. (**)



Gaze control, saccade amplitude

- low gaze control + anim. => skimmining?

- high gaze control + anim. => reading?

The screenshot shows a news website with a navigation bar at the top containing 'Start', 'Inrikes', 'Utrikes', 'Sport', 'Kultur', 'Vardags', 'Blogg', and 'Alla Väljare'. The 'Inrikes' tab is selected. The main content area is titled 'Fakta om naturen' and contains a paragraph of text about forest growth. The text is annotated with numerous green lines and blue circles, indicating high saccade frequency and low gaze control. A 'LEGO' advertisement featuring a female character holding a box is visible on the right side of the page. The text in the advertisement is also annotated with green lines and blue circles.

Start Inrikes Utrikes Sport Kultur Vardags Blogg Alla Väljare

INRIKES ANNONS

Fakta om naturen

Träd växer överallt förutom där det permanent är is och snö, på topparna av höga berg samt i skogen. Lämnas en ält marstrand tillräckligt länge kommer det där med tiden ett berge växa upp träd. Till ett berge med täckt jorden av lågt växande lövskott. Efterhand växer buskar fram, dessa kommer då att dela delar av de låga växterna eftersom de hamnar i skuggan. Efter ytterligare någon tid börjar träden växa upp och dessa tar i sin tur död på några av buskarna eftersom de hamnar i skuggan från bladverket. På detta vis uppstår nya skogar med tiden. Många träd växer väldigt långsamt och några har en väldigt lång livslängd. När gamla träd växer det fram yngre träd i dess ställen. Skogen är levande platser som kan förbli oförändrade under långa perioder, vilka träd som kan hittas i en skog beror på omgivningens klimat.

Klicka här när du är klar!

The screenshot shows the same news website as the left image, but with high gaze control and animation. The navigation bar and main content area are the same. The text in the 'Fakta om naturen' section is annotated with green lines and blue circles, indicating high saccade frequency and low gaze control. The 'LEGO' advertisement on the right is also annotated with green lines and blue circles. The text in the advertisement is also annotated with green lines and blue circles.

Start Inrikes Utrikes Sport Kultur Vardags Blogg Alla Väljare

INRIKES ANNONS

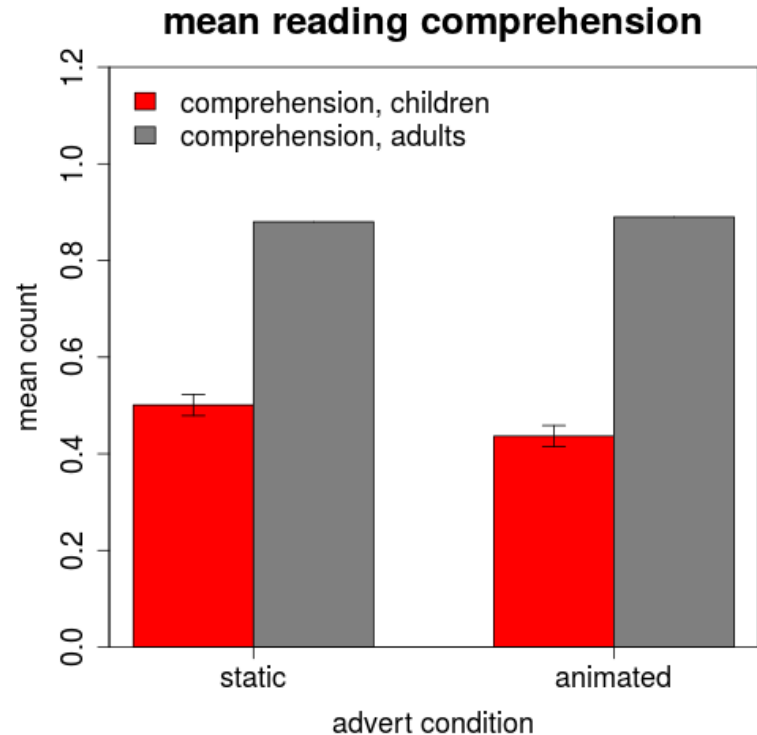
Fakta om naturen

Träd växer överallt förutom där det permanent är is och snö, på topparna av höga berg samt i skogen. Lämnas en ält marstrand tillräckligt länge kommer det där med tiden ett berge växa upp träd. Till ett berge med täckt jorden av lågt växande lövskott. Efterhand växer buskar fram, dessa kommer då att dela delar av de låga växterna eftersom de hamnar i skuggan. Efter ytterligare någon tid börjar träden växa upp och dessa tar i sin tur död på några av buskarna eftersom de hamnar i skuggan från bladverket. På detta vis uppstår nya skogar med tiden. Många träd växer väldigt långsamt och några har en väldigt lång livslängd. När gamla träd växer det fram yngre träd i dess ställen. Skogen är levande platser som kan förbli oförändrade under långa perioder, vilka träd som kan hittas i en skog beror på omgivningens klimat.

Klicka här när du är klar!

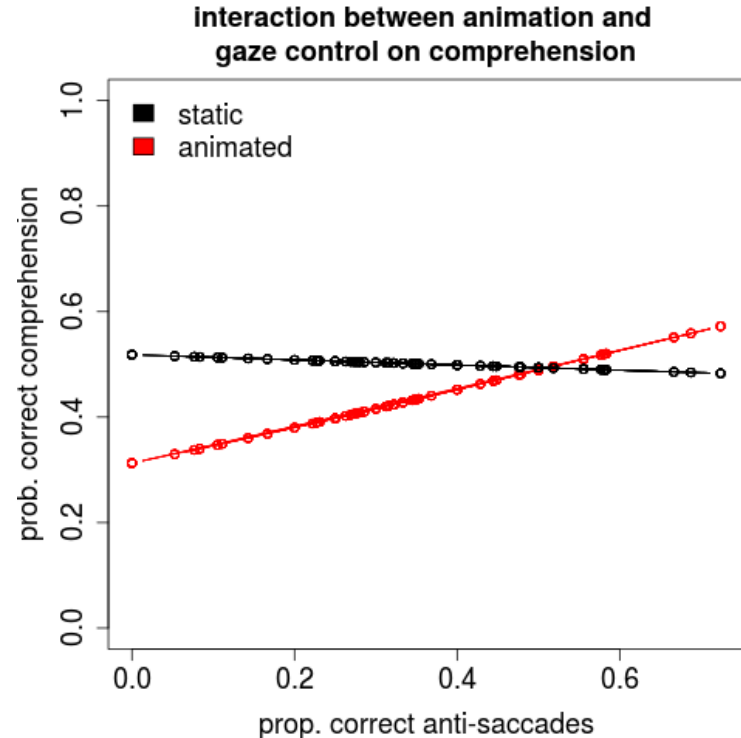
Replication, comprehension

- results, adult sample
 - high overall comp. (88%)
 - no effects of animation
- h3a rejected
 - weak negative effect of animation (*)
 - distraction on covert attention?



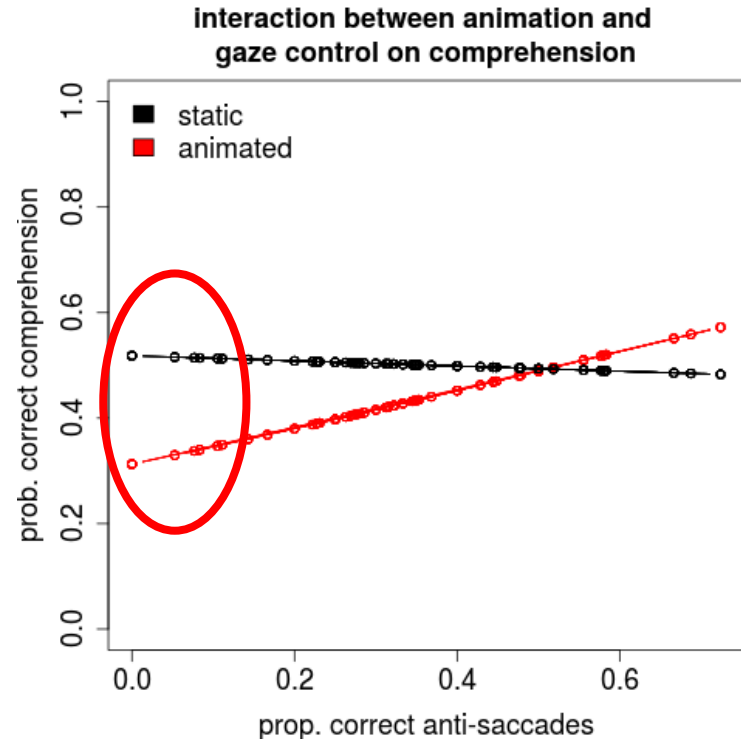
Results, comprehension

- combined effects
 - advert animation
 - gaze control
 - correct responses
- logistic regression
 - effect, gaze control
 - interaction effect
 - probability correct



Results, comprehension

- h3b rejected
 - gaze control, no effect on task performance
- h3c supported
 - lower gaze control, negative effect of animation





Lund University
Humanities Lab



LUND
UNIVERSITY

thanks for your attention!